

Анализ проводился при напряжении 13 кВ. Детектирование велось с использованием ртутной лампы при 254 нм.

В результате проведенного эксперимента была показана возможность определения  $U(+4)$  и  $U(+6)$  в их совместном присутствии из растворов, содержащих катионы щелочных и щелочноземельных металлов.

## **КВАРЦЕВОЕ МИКРОВЗВЕШИВАНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ В ВОЗДУХЕ**

*Мельников Н.В.*

Тверской государственный университет  
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Пьезокварцевое микровзвешивание – чувствительный метод для определения содержания различных веществ в газовой среде. Путём подбора соответствующего адсорбента на поверхности кварцевой пластинки можно добиться селективности определенного класса веществ в воздушной среде. Целью настоящей работы было создание пьезоэлектрического сенсора с откликом на содержание предельных углеводородов в воздушной среде. Для решения поставленной задачи мы использовали в качестве кварцевого резонатора HC-49/US с частотой 8 МГц. Для придания чувствительности к предельным углеводородам на поверхность кварцевого резонатора был нанесён Squalane растворённый в гексане с последующим удалением растворителя. Эксперименты показали, что избыточное количество адсорбента срывает генерацию на резонансной частоте кварцевого резонатора. Было установлено оптимальное количество адсорбента ( $0,1 \cdot 10^{-7}$  грамм), которое было равномерно распределено по всей поверхности резонатора. Кварцевый резонатор был подключен к электрической схеме генератора. Частота этого генератора контролировалась при помощи частотомера электронно-счетного 43-54. Все эксперименты проводили в термостатированной герметичной камере, снабжённой вентилятором для перемешивания воздуха. Пробы воздуха с известным содержанием углеводородов вносились в герметичную камеру при помощи шприца. Было выяснено, что изготовленный сенсор имеет удовлетворительный отклик на величину содержащихся углеводородов в воздухе. Время отклика не превышало 20 секунд, время релаксации 5 минут. Изготовленный сенсор обладает хорошей воспроизводимостью результатов и чувствительностью. Вероятно, данное устройство может найти практическое использование для мониторинга объектов окружающей среды.